

Gliederung

	Seite
Einleitung	14
1 Qualifikationsanforderungen in den Sozialwissenschaften	18
1.1 Industriesoziologische Arbeiten zum Thema Qualifikation	19
1.2 Traditionelle Arbeitspsychologie und Arbeitswissenschaft	25
1.2.1 Arbeitsanalyse und Qualifikation	27
1.2.2 Exkurs: der "bedingte Reflex" und der Behaviorismus	31
1.3 Der handlungstheoretische Ansatz in der Psychologie	37
1.4 Arbeitsanalyse mit handlungstheoretischer Orientierung	40
1.4.1 Das Kategorienschema von Mickler	41
1.4.2 Das Volpert'sche Instrumentarium "VERA"	43
1.5 Die Arbeitspädagogik als Vermittlungsinstanz gefundener Qualifikationsanforderungen	47

1.5.1	Geschichtlich-begrifflicher Überblick	48
1.5.2	Curriculumdiskussion und Lernzieldebatte	51
1.5.3	Wissen, Lernen, Handeln	56
1.5.3.1	Lernen als soziales Handeln	57
1.5.3.2	Theorie und Praxis des Lernens	58
1.5.3.3	Denken, Sprache, Handeln	59
1.5.3.4	Lernziele versus Lehrinhalte	61
1.5.4	Die Didaktik als Gegenstand wissenschaftlicher Forschung	63
1.5.5	Pädagogische Methodik	65
1.5.6	Das Galperin'sche Modell der "etappenweisen Herausbildung geistiger Operationen"	66
1.5.7	Anwendungsmöglichkeiten des Galperin'schen Modells	70
2	Technische Grundlagen des Industrieroboters	75
2.1	Kinematik	76
2.2	Effektoren	77
2.3	Sensoren	78
2.4	Steuerung	79
2.5	Programmierung	80
2.5.1	Play-back-Programmierung	80
2.5.2	Teach-in-Programmierung	81
2.5.3	Textuelle Programmierung	83

	Seite
3 Qualifizierung an Industrierobotern- Skizzierung des Umfeldes	85
3.1 Der gegenwärtige "Qualifizierungsmarkt"	85
3.1.1 Qualifizierung durch die Industrie- roboterhersteller	85
3.1.2 Qualifizierung durch den IR-Anwender selbst	87
3.1.3 Konsequenzen	87
3.2 Zielgruppenproblematik bei IR-Quali- fizierungen	88
3.3 Die Arbeitstätigkeiten im IR-System	89
3.4 Das Einsatzverfahren	92
3.4.1 Erfassung der Qualifikations- anforderungen im IR-System	93
3.4.2 Verfahrensanforderungen im IR-System	95
3.4.3 Exkurs: Anforderungsunterschiede beim Hand- und IR-Schweißen	99
3.5 Gerätebezogene Qualifikationsan- forderungen bei IR	102
3.5.1 Tastenprogrammierung	102
3.5.2 Textuelle Programmierung	104
3.5.3 Vergleichende Analyse des Programmier- ablaufs beider Steuerungen	105
3.6 Arbeitsorganisation in der auto- matisierten Produktion	107
3.7 Qualifikation der Arbeitnehmer als tätigkeitsbestimmendes Moment	110

	Seite
4 Qualifizierung an Industrierobotern - der Kurs	113
4.1 Die Zielgruppe der Pilotkurse "QIR"	114
4.2 Die Lehrinhalte des Kurses	115
4.2.1 Der Lehrinhaltskatalog	119
4.2.2 Der "Stundenplan"	122
4.3 Pädagogisch-didaktische Prinzipien des Kursaufbaus und angewandte Methodik	124
4.3.1 Pädagogischer Aufbau und methodische Strukturierung der Lehreinheiten	124
4.3.2 Das Unterrichtsgespräch	128
5 Die Auswertung des Modellkurses "Qualifizierung an Industrierobotern"	131
5.1 Qualitative Beobachtungen des Verhaltens der Teilnehmer	131
5.2 Interpretation der Beobachtungen unter Berücksichtigung der Teilnehmer-äußerungen	143
5.3 Zielgruppenspezifische Leistungsunterschiede	144
6 Die Übertragbarkeit des Modellkurses auf andere Geräte, Verfahren und Technologien	146

	Seite
6.1 Gerätespezifische Transfer- möglichkeiten	146
6.2 Verfahrensspezifische Transfermöglichkeiten	150
6.3 Die Trainerschulung als Multiplikator neuer Qualifizierungstechniken	151
7 Ausblick	155
Anmerkungen	158
Literatur	169
Anhang 1: Musterlektionen und Material- beispiele	188
Anhang 2: Erhebungsleitfaden	195
 Geräteteil	196
 Verfahrensteil	210